

ÖkoFEN

# pellet's change!

Jetzt Heizung tauschen.



Ausgabe Februar 2023

# Die Pelletsheizung. Klimaschutz- maßnahme Nr. 1

Die Klima- & Energiekrise ist derzeit so deutlich zu spüren wie noch nie. Gerade deswegen müssen jetzt konkrete Maßnahmen gesetzt werden, um endlich die längst notwendige Wärmewende herbeizuführen.

Neben den nationalen Energie- und Klimaplänen ist jede und jeder Einzelne dazu aufgefordert, einen aktiven Beitrag für den Klimaschutz zu leisten. Im Privatbereich erzielt der Wechsel von fossiler Energie auf eine Pelletsheizung den größten Effekt für unsere Umwelt – ohne auf Komfort verzichten zu müssen.

Wir sind überzeugt, dass der Umstieg auf eine Pelletsheizungen DIE Klimaschutzmaßnahme Nr. 1 ist. Mit den nachfolgenden Fakten räumen wir mit häufigen Irrtümern zum Thema Heizen mit Pellets auf, um gemeinsam mit Ihnen eine echte Energiewende im Heizungskeller zu ermöglichen.



Geschäftsführer Stefan Ortner

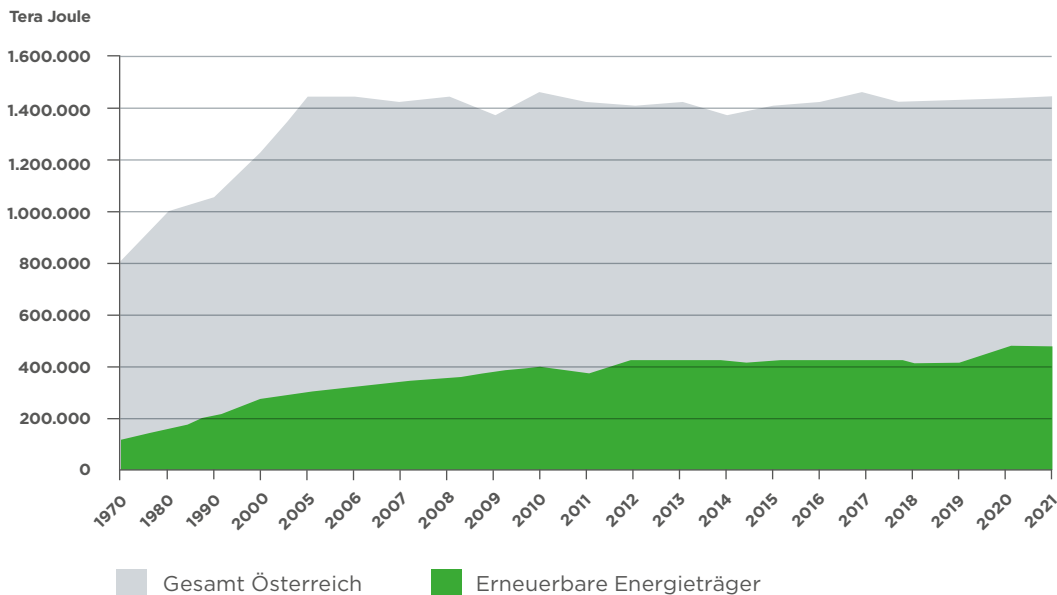
# Wird Energie in Österreich nachhaltig bereitgestellt?

## Der Anteil erneuerbarer Energie beträgt nur 35% des Bruttoinlandsverbrauchs.

Der Bruttoinlandsverbrauch ist immer noch stabil hoch. Der durch die Corona-Krise bedingte Einbruch im Jahr 2020 hat sich im zweiten Pandemiejahr nicht fortgesetzt.

Seit 1970 ist der Energieverbrauch um 80% angestiegen und auf konstant hohem Niveau.

Anteil erneuerbarer Energie am Bruttoenergieverbrauch in AT 1970 - 2021:



Quelle:  
Energie in Österreich,  
BMK, Wien, 2022

# Wird Energie im Winter nachhaltig bereitgestellt?

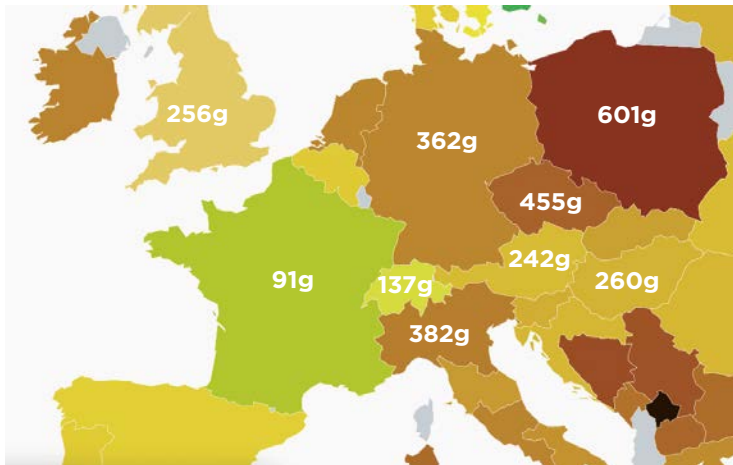
**Heizen mit Holzpellets ist die einzige Komfortheizform, die auch im Winter zu 100% klimaneutral ist.**

Strombasierte Heizlösungen greifen speziell im Winter auf fossil erzeugten Strom zurück, weil die Produktion aus Sonne, Wind und Wasserkraft sehr gering ist.

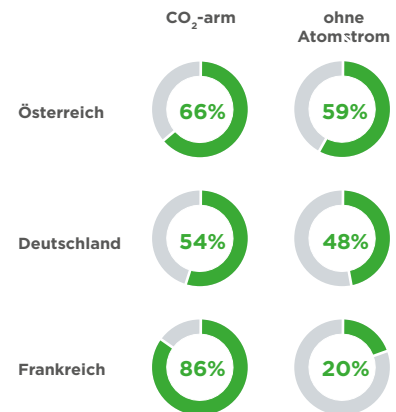


CO<sub>2</sub>-Emissionen des Stromverbrauchs in Echtzeit  
[app.electricitymaps.com](https://app.electricitymaps.com)

CO<sub>2</sub> Emissionen je kWh Strom im Ø Jänner 2022



Anteil am Gesamtstromverbrauch



Quelle:  
[app.electricitymaps.com/](https://app.electricitymaps.com/)  
Jänner 2022

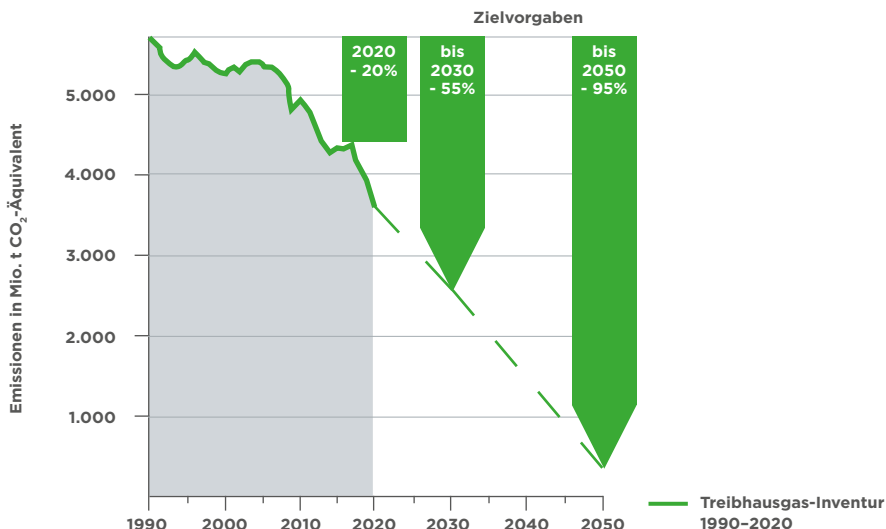
# Welche Ziele verfolgen wir beim Klimaschutz in Europa?

## Europa hat zwei Ziele definiert, die eine Energiewende unabdingbar machen.

Um die Energiewende einzuleiten, hat sich die Europäische Union dazu entschlossen, bis zum Jahr 2030 die CO<sub>2</sub>-Emissionen um 55% zu verringern. Im Jahr 2050 soll ganz Europa sogar CO<sub>2</sub>-neutral wirtschaften, bauen und leben können. Um diese Ziele zu erreichen, müssen alle an einem Strang ziehen – Privathaushalte sowie Industrie.

Um unsere Klimaziele 2050 zu erreichen, müssen wir Wärme zur Gänze durch erneuerbare Energien bereitstellen.

### Entwicklung der klimarelevanten Emissionen in der EU+UK und Szenarien bis 2050



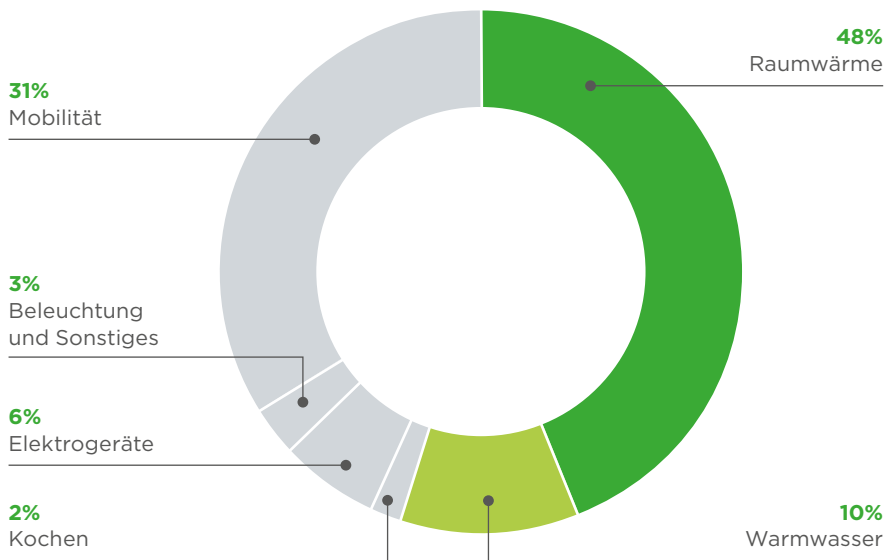
# Was kann ich tun um das Klima aktiv zu verbessern?

## Wir brauchen mehr CO<sub>2</sub>-neutrale Heizsysteme.

Grund dafür ist das enorme Potenzial, das im Wärmebedarf der einzelnen Haushalte liegt. Rund 58% der Energie wird für Raumwärme und Warmwasser verbraucht. Somit liegt in einer erneuerbaren Wärmeherstellung der größte Hebel für Privatpersonen. Jeder kann mit einer Pelletsheizung einen aktiven Beitrag zum Klimaschutz leisten!

Die meiste Energie im Privatbereich wird in Form von Wärme benötigt.

Energieeinsatz der Haushalte in %:



Quelle:  
Statistik Austria, Daten aus 2017,  
Österreichische Energieagentur

# Wie klimafreundlich ist eine Pelletsheizung?

## Jede ÖkoFEN Pelletsheizung spart rund 8 Tonnen CO<sub>2</sub> pro Jahr.

Der Wechsel von Öl zu Pellets ist damit im Vergleich die effizienteste Maßnahme, um CO<sub>2</sub> im Haushalt einzusparen – ohne Verzicht auf Komfort. Pelletsheizungen sind die einzige vollautomatische Lösung für 100% klimafreundliche Wärme.

### CO<sub>2</sub>-Einsparungspotenzial pro Jahr eines Dreipersonenhaushalts in Österreich

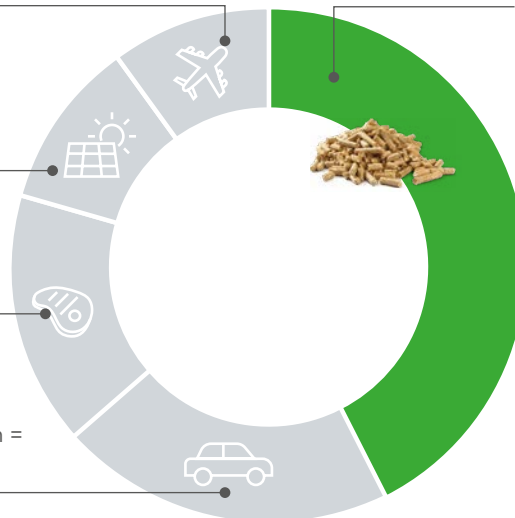
Auf Flugreisen verzichten  
(3 Personen – 1 Flug im Jahr  
Wien – Rhodos) =  
**1,9 Tonnen weniger CO<sub>2</sub>**

100% Strom aus erneuerbarer  
Energie nutzen  
(4500 kWh pro Jahr) =  
**2 Tonnen weniger CO<sub>2</sub>**

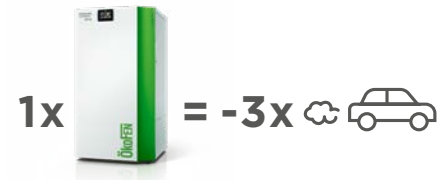
50% weniger Fleisch essen =  
**3 Tonnen weniger CO<sub>2</sub>**

Auf alle Autofahrten verzichten  
(2 Autos je 15.000 km/Jahr) oder  
100% erneuerbaren Antrieb nutzen =  
**5,2 Tonnen weniger CO<sub>2</sub>\***

Auf Pelletsheizung umsteigen  
**8 Tonnen weniger CO<sub>2</sub>**



Eine neue Pelletsheizung spart so viel CO<sub>2</sub> wie drei Diesel-PKW pro Jahr freisetzen.\*



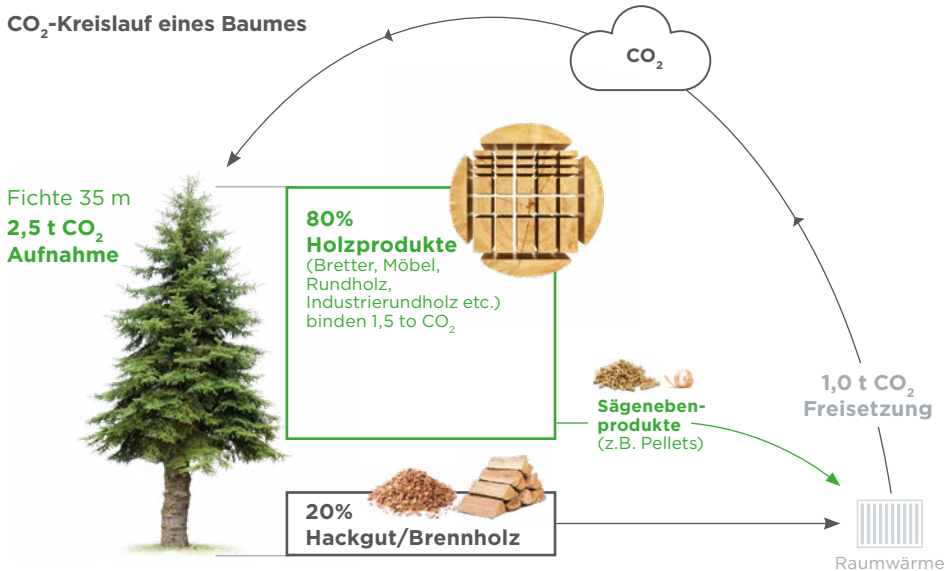
Quelle Einsparungspotenzial:  
[www.myclimate.org](http://www.myclimate.org), Jänner 2020

\* Berechnungsgrundlage PKW  
CO<sub>2</sub> Ausstoß: 175 g/km, 15.000 km/Jahr

# Ist die Verwertung von Holz CO<sub>2</sub>-neutral?

**Ja! Holz setzt bei der Verwendung nur so viel CO<sub>2</sub> frei, wie es zuvor beim Wachsen der Atmosphäre entzogen hat.**

Der Großteil des im Holz gespeicherten CO<sub>2</sub> wird in Holzprodukten sogar dauerhaft gebunden und nur ein geringer Anteil wird für die Wärmeproduktion aufgewendet. Dadurch bildet ein bewirtschafteter Wald eine CO<sub>2</sub>-Senke, die sich positiv auf die Klimabilanz auswirkt und eine unbedingte Voraussetzung für den Klimaschutz darstellt.



Quelle:  
Basisdaten 2021, Bioenergie Österreich,  
S.57-61, Werte Analyse der Holzströme 2019  
und Frischholzbereitstellung Österreich 2019,  
CO<sub>2</sub>-Daten: [www.wald.de](http://www.wald.de), 21.10.2022



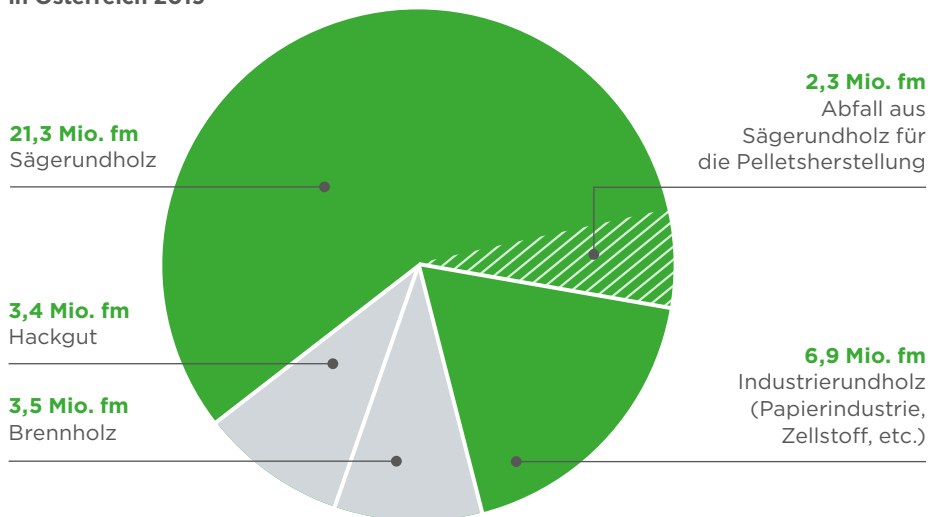
# Ist die Pelletsproduktion nachhaltig?

## Ja! Holzpellets werden aus dem Abfall von Sägerundholz hergestellt!



Im Jahr 2019 standen beispielsweise 35,1 Millionen Festmeter Frischholz zur Verfügung. Davon wurden ca. 80% als Säge- und Industrierundholz verwendet. Während dieser Verarbeitung fallen Späne an, aus denen Holzpellets hergestellt werden. Bevor es einen Markt für Holzpellets gab, mussten diese Sägespäne auf Deponien entsorgt werden.

### Frischholz-Bereitstellung in Österreich 2019



Quelle:  
Basisdaten 2021 Bioenergie  
Österreichischer Biomasseverband, S. 61

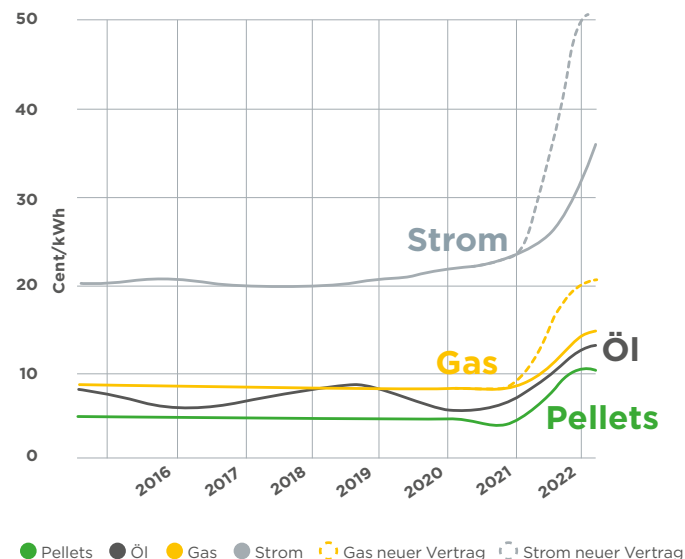
# Sind Pellets auch finanziell nachhaltig?

## Holzpellets sind seit Jahren um mehr als 50% günstiger als Heizöl.

Eine Pelletsheizung spart – abhängig von der Leistungsgröße – eine beträchtliche Summe Geld ein. Bei einem Jahresverbrauch von 2.000 Litern Heizöl, bezahlte man in den letzten 10 Jahren ca. 6.391,- EUR weniger fürs Heizen.

Heizen mit Pellets ist die beste Variante CO<sub>2</sub>-neutral und wirtschaftlich zu heizen.

### Vergleichspreise von Energieträgern



### Preisersparnis durch Umstieg von Öl vor 10 Jahren:

Ölverbrauch:

bei 2.000 Liter **ca. 6.391,- EUR**  
(53 t CO<sub>2</sub>)

bei 3.000 Liter **ca. 9.586,- EUR**  
(78 t CO<sub>2</sub>)

Quelle:  
13.02.2023 & Pellets Einsparrechner / propellets.at  
Preise für Energieneuvertrag - durchblicker.at, Februar 2023  
auf Basis 4500kwh Verbrauch/Jahr, PLZ 4020

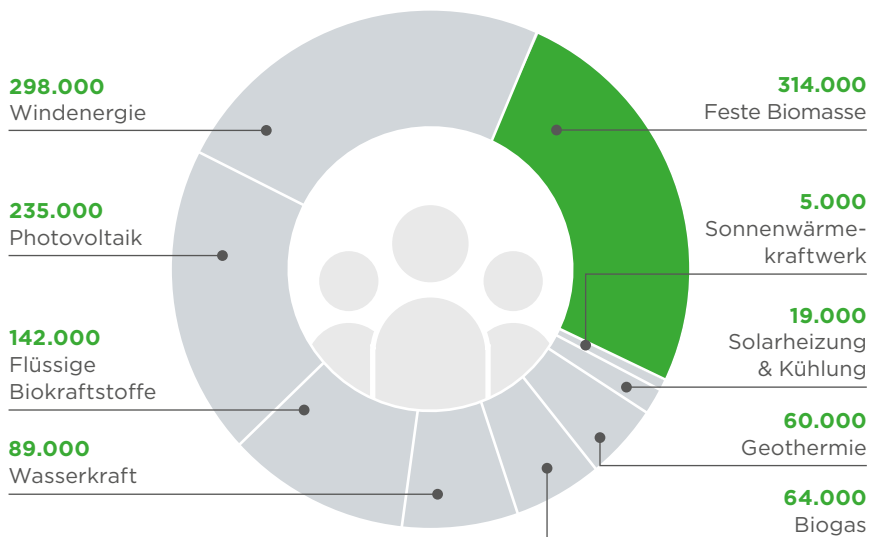
# Was bringen Pellets für unsere Wirtschaft?

## Die Pelletsherstellung sichert viele Arbeitsplätze.

Holzpellets werden dem Bereich fester Biomasse zugeordnet, welcher den größten Anteil innerhalb des Bioenergiesektors darstellt. Die Pelletsherstellung hat enormes Potenzial und bietet in Europa viele Arbeitsplätze.

Im Bereich der erneuerbaren Energien gibt es in der EU 27 + UK ca. 1,2 Mio. Arbeitsplätze.

**EU 27 + UK Beschäftigungsverteilung bei den erneuerbaren Energien nach Sektoren im Jahr 2020/2021**



Quelle:  
Internationale Organisation  
für erneuerbare Energien (IRENA)

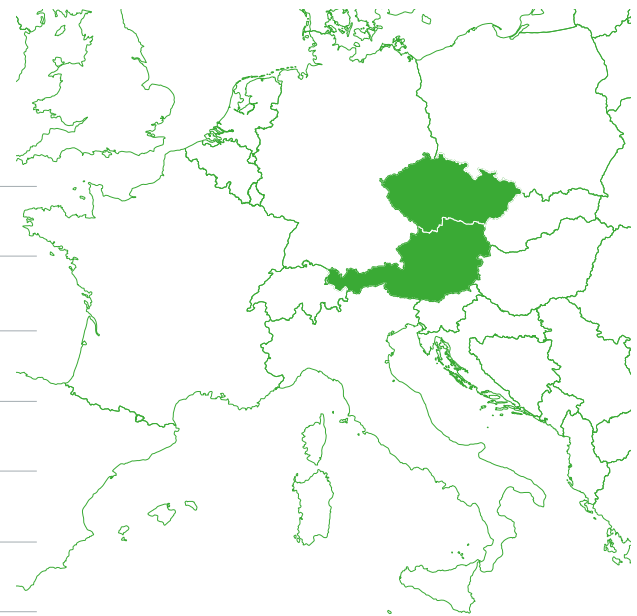
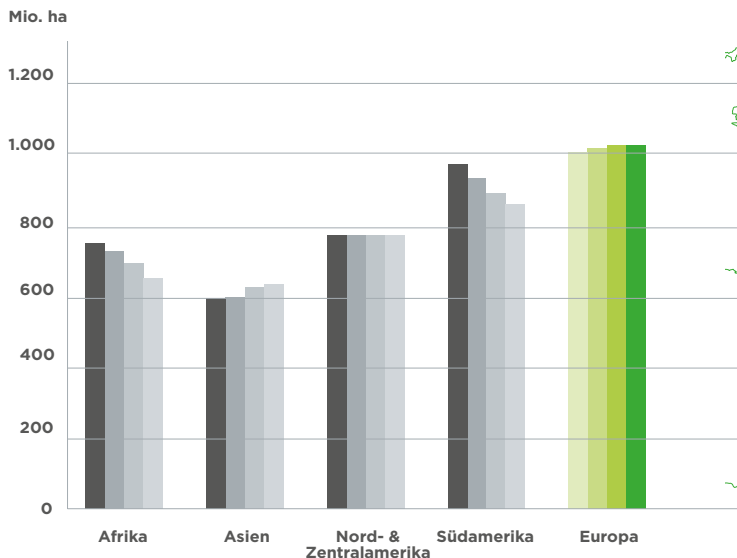
# Gibt es genug Holz in Europa?

## Ja! Der Waldbestand in Europa nimmt kontinuierlich zu.

Nachhaltige Forstwirtschaft garantiert wachsende Holzbestände in Europa. Diese sichern die Holznutzung und somit die Pellets-herstellung. Diese Entwicklung in Zentraleuropa dient als Musterbeispiel für andere Kontinente.

Seit 1990 nahm der Waldbestand in Europa um die Fläche von Österreich und Tschechien zu.

Waldbestand 1990-2020



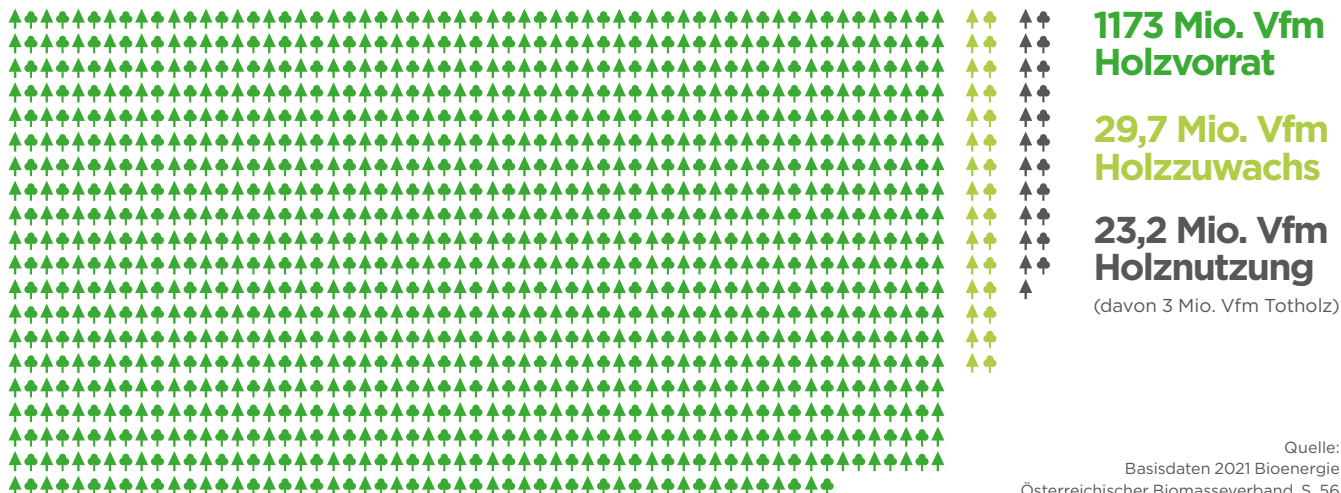
Quelle:  
Global Forest Resources Assessment 2020: S. 17

# Gibt es genug Holz in Österreich?

## Ja! Dank nachhaltiger Forstwirtschaft steigt der Holzvorrat in Österreich stetig an.

Aktuell wächst jährlich mehr Holz nach, als in Form von Säge- und Industrierundholz, Brennholz und Hackgut genutzt wird. Der Holzvorrat in Österreich steigt stetig und bedeckt etwa 48% der Fläche Österreichs.

### Holzvorrat sowie jährlicher Zuwachs und Holznutzung im österreichischen Wald in Vorratsfestmetern (Vfm) 2016/18



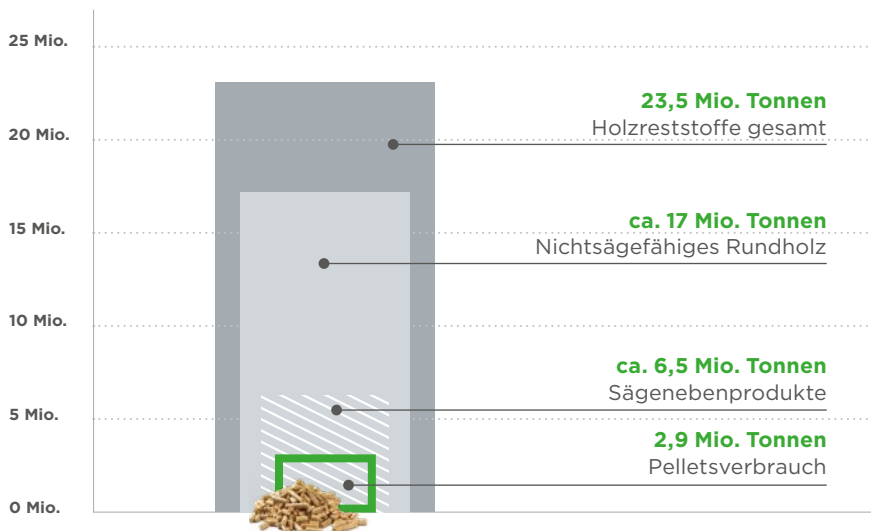
# Ist die Pelletsproduktion auf einen steigenden Bedarf ausgelegt?

## Ja! Deutschland als Beispiel

Derzeit werden allein in Deutschland aus 23,5 Mio. t Reststoffen und nichtsägefähigem Rundholz lediglich 2,9 Mio. t Holzpellets verbraucht. Die Pelletsindustrie produziert für den Kraftwerkmarkt und den Wärmemarkt. Weil Holz der Baustoff der Zukunft ist, werden immer mehr Holz-Reststoffe aus den Sägewerken verwertet und für den regionalen Wärmemarkt zur Verfügung stehen.

Die Produktionskapazität mit Reststoffen könnte schon jetzt verdoppelt werden.

Übersicht jährliche Holz-Reststoffe in Deutschland



Quelle:  
Deutsches Pelletinstitut, 2022

# Woher stammen in Österreich verkaufte Pellets?

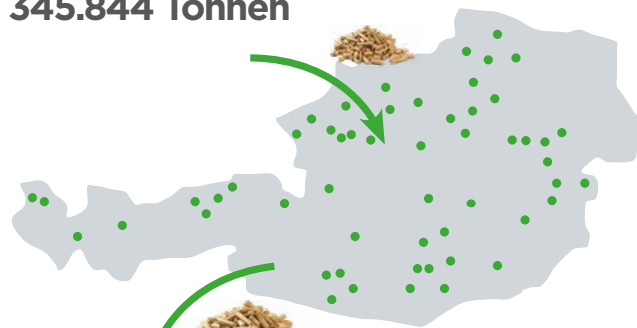
## Aus der Region! Österreich exportiert sogar mehr Holzpellets als importiert werden.

Die in Österreich anfallenden Sägenebenprodukte reichen aus, um die Pelletsproduktion selbstständig zu versorgen.

Es ist sogar ausreichend Material vorhanden um Exporte, zum Beispiel nach Südtirol, zu tätigen.

### Pelletshandel im Jahr 2018

**Import:**  
345.844 Tonnen



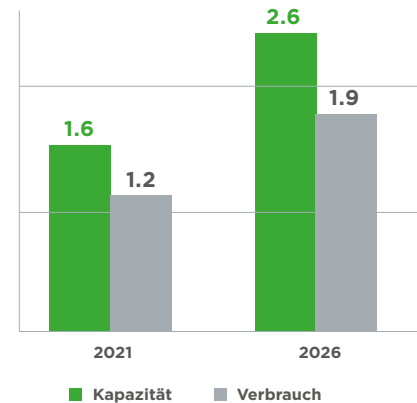
**Export:**  
735.996 Tonnen

● Standorte österreichische Pelletsproduktion

Woher die Pellets stammen, kann durch eine bewusste Kaufentscheidung selbst bestimmt werden.

### Zukünftige Pelletsentwicklung Österreich

Mio. t



Quelle:  
propellets Austria,  
Statistik Austria, 2022

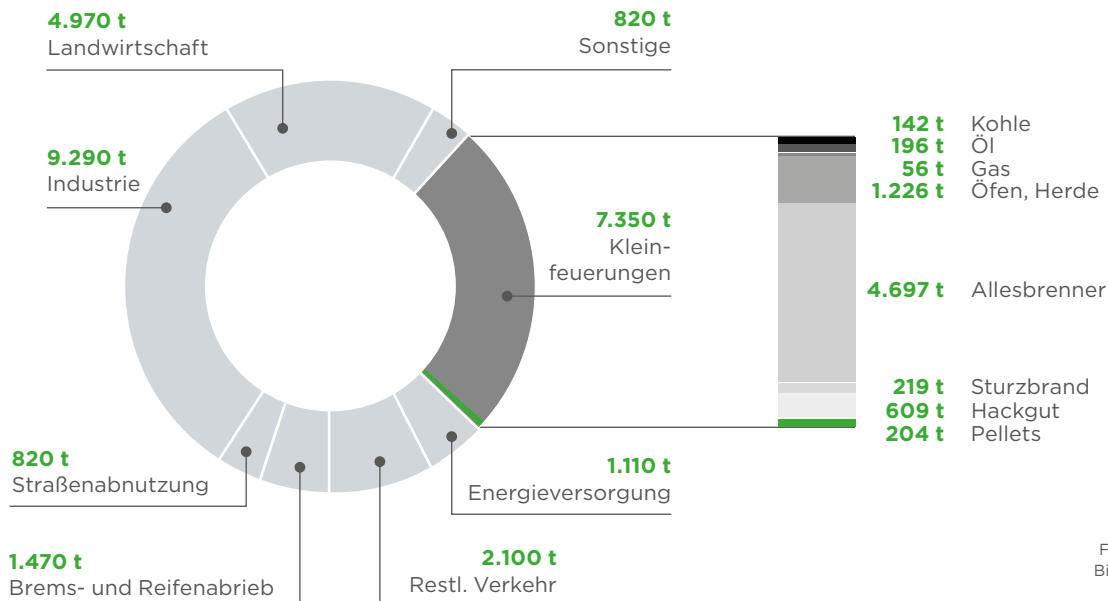
# Wie emissionsarm ist eine Pelletsheizung?

## Pelletsheizungen haben den geringsten Feinstaubausstoß aller Holzheizungen.

Nur 0,7% der Feinstaubemissionen wurden 2017 von Pelletsfeuerungen erzeugt. Das ist das Resultat konsequenter Qualitätssicherung beim Energieträger und innovativer Heiztechnik.

Moderne Pelletsheizungen sind hinsichtlich Emissionen nicht mit alten Holzheizungen vergleichbar.

### Feinstaubemissionen PM 10 in Österreich 2017



Quelle:  
Factsheet Staubemissionen, BEST-Bioenergy and Sustainable Technologies, Oktober 2019, S.5, Abb. 1



# Wie emissionsarm ist eine ÖkoFEN-Pelletsheizung?

## ÖkoFEN Pelletsheizungen unterschreiten gesetzliche Anforderungen um ein Vielfaches.

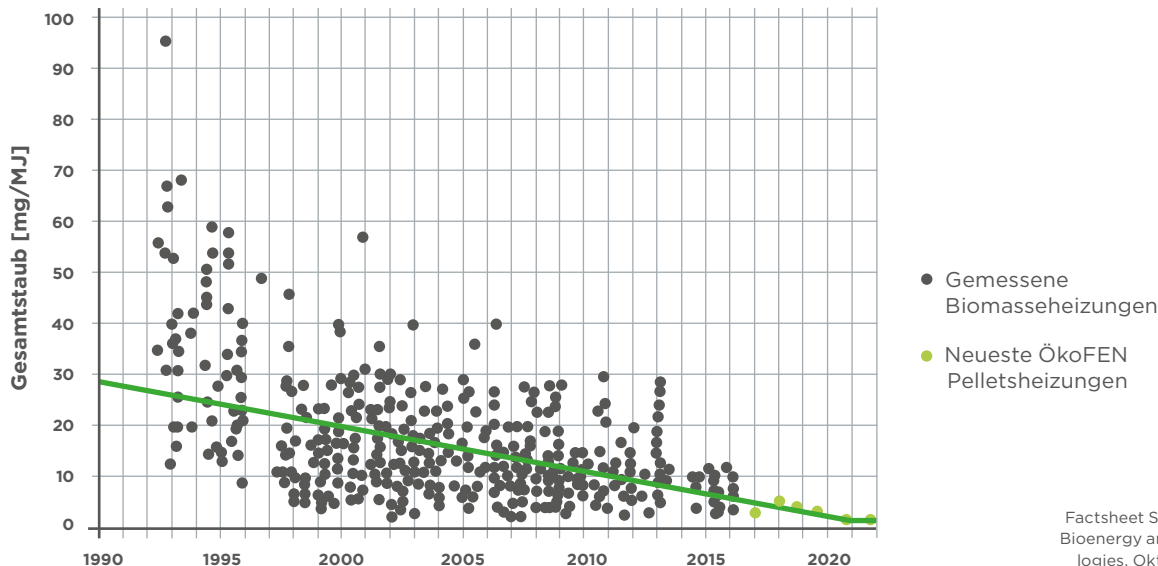
Die Emissionswerte von ÖkoFEN Pelletsheizungen sind auf dem Prüfstand und in der Praxis äußerst gering. Das ist nicht nur gut fürs Klima, sondern auch für die Gesundheit aller Menschen.

ÖkoFEN steht für saubere Pelletsheiztechnik mit höchsten Wirkungsgraden.



#ZeroFlame  
[oekofen.com/de-at/zeroflame](http://oekofen.com/de-at/zeroflame)

### Staubemissionen von Biomassekesseln bei der Typenprüfung:



Quelle:  
Factsheet Staubemissionen, BEST-  
Bioenergy and Sustainable Techno-  
logies, Oktober 2019, S.10, Abb. 6

# Projektbeispiel von Gas auf Pellets

mit höchstmöglicher  
Effizienz und Premium  
Warmwasserbereitung

Nur 3-4 Tage  
Montagezeit  
durch All-in-  
one Lösung  
und Gewebetank.



Ob im Neubau oder in der Sanierung:  
Durch die laufende Produktentwicklung sind  
Pelletsanlagen heute deutlich kleiner und  
einfacher zu installieren bei gleichzeitig  
höherer Effizienz.

## Beheizte Fläche

190 m<sup>2</sup>

## Brennstoffverbrauch bisher:

21.000 kWh

## Heizlast

14 kW

## Bundesland

Oberösterreich

## Systemkonfiguration

Pellets-Brennwertkessel  
Pellematic Smart XS 14

Frischwasserstation integriert

Pufferspeicher integriert

1 Heizkreis

## Pelletslager

Gewebetank mit Vakuum-  
Saugsystem und 4.700 kg  
Fassungsvermögen

Befüllintervall: 1 Mal/Jahr

## Brennstoffverbrauch nach Umstellung

19.300kWh

= 4,4t Holzpellets

## Besonderheiten

Die All-in-one Lösung Pellematic Smart XS bietet sowohl eine hygienische Frischwasserstation als auch die Möglichkeit der nachträglichen Einbindung einer Solaranlage über einen Wärmetauscher oder einen elektrischen Heizstab. Die hocheffiziente Brennwerttechnik reduziert den Pelletsverbrauch und damit die Heizkosten zusätzlich zur Einsparung durch den Umstieg auf Holzpellets. Das Lager wurde mit dem schnell montierten Gewebetank realisiert.



Pellematic Smart XS



Gewebetank



Intelligente Regelung  
mit Online Wetterdaten

## Umstellung Gasheizung

Investitionskosten gesamt  
inkl. Arbeitszeit und MwSt.<sup>1</sup>

**€ 21.860,-**

Förderung Land Oberösterreich<sup>2</sup>

**€ - 2.900,-**

Förderung Bund<sup>2</sup>

**€ - 9.500,-**

Tatsächliche Kosten

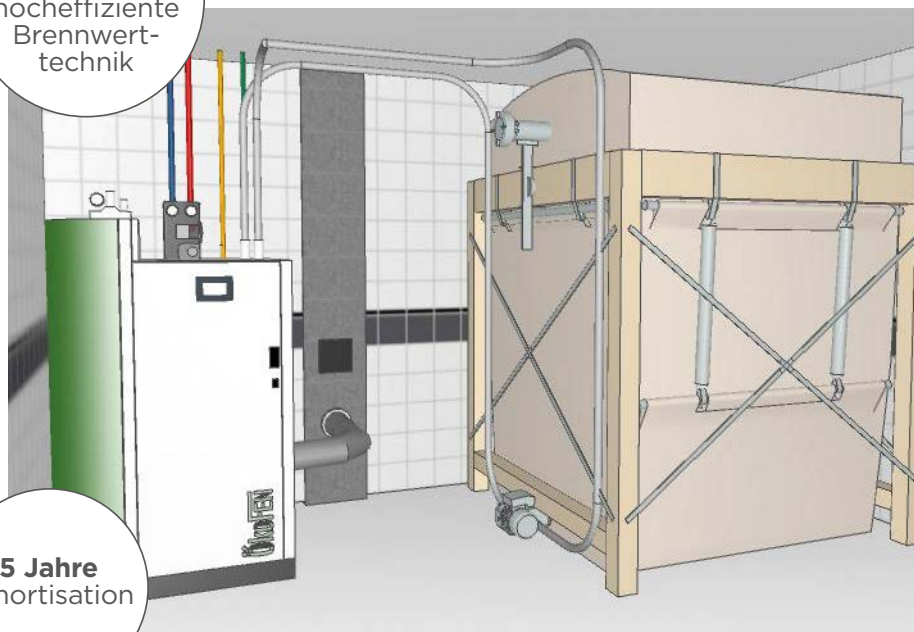
**€ 9.460,-**

Heizkostensparnis  
pro Jahr:<sup>3</sup>

**€ 1.840,-**

Höhere Ein-  
sparung durch  
hocheffiziente  
Brennwert-  
technik

5 Jahre  
Amortisation



3D-Planungsansicht: Heizraum mit integriertem Pelletslager

## Kaminsanierung (optional):

Richtpreise für eine Kaminsanierung mit Edelstahl bei einer  
Umrüstung von einer Gasheizung auf eine Pelletsheizung:

Preis inkl. MwSt.



**Kamininspektion und Dichtheitsprüfung**

inkl. Befundung und Nebenarbeiten \*\*

**85,- EUR \***

1 h Aufwand



**Einfamilienhaus 14 kW**

Komplettsanierung Kamin mit Edelstahlrohr  
Durchmesser 130 mm, Höhe 10,8 m inkl. Montage \*\*

**2.300,- EUR**

Montage-  
pauschale

<sup>1</sup> Angebotspreis für dieses Planungsbeispiel  
inkl. 12,5% TZ, Individuelles Angebot beim  
Fachhandwerkspartner vor Ort

<sup>2</sup> Stand: Februar 2023

<sup>3</sup> Pelletspreis je Tonne inkl. Befüllpauschale:  
410,- EUR und Erdgas € 0,17/kWh

\* Betrag wird bei Beauftragung der  
Kaminsanierung gut geschrieben

\*\* Ignis, Feuer-, Energie- und Umwelttechnik  
Ges.m.b.H, Kaminsanierung, 12/2022 Preise inkl. MwSt.

Österreich - Zentrale  
**ÖkoFEN Forschungs- &  
Entwicklungs Ges.m.b.H.**  
A-4133 Niederkappel, Gewerbepark 1  
Tel.: +43 7286 74 50  
E-Mail: [info@pelletsheizung.at](mailto:info@pelletsheizung.at)  
[www.pelletsheizung.at](http://www.pelletsheizung.at)

Wir unterstützen  
**Unicef Österreich**